

# LA PLANIFICACIÓN URBANA Y EL TRÁNSITO

**Ing. Oscar Fariña**  
**Asociación Argentina de Carreteras**

**Miembro Comité T.C.B.3 PIARC**  
**Movilidad Sustentable en Regiones Urbanas**  
**Asociación Internacional de la Carretera**

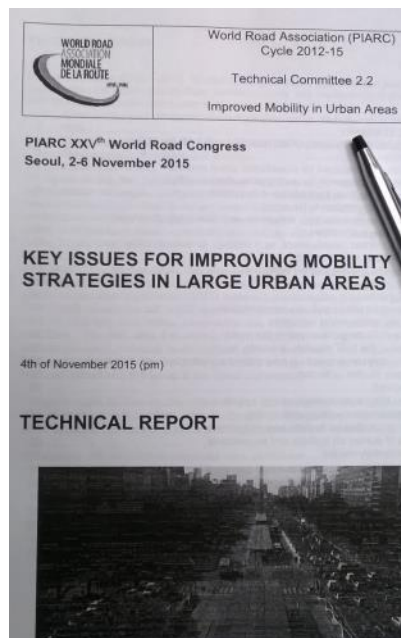
**WORLD ROAD ASSOCIATION**  
**PIARC (Permanent International Association of Road Congresses)**  
**Cycle 2012-2015**  
**Technical Committee T.C.2.2.**  
**Improved Mobility in Urban Areas**

## **Presentación y Análisis del Informe Técnico de T.C.2.2.**

### **Período 2011 - 2015**

### **Estrategias para la mejora de la Movilidad**

### **en Grandes Regiones Urbanas**



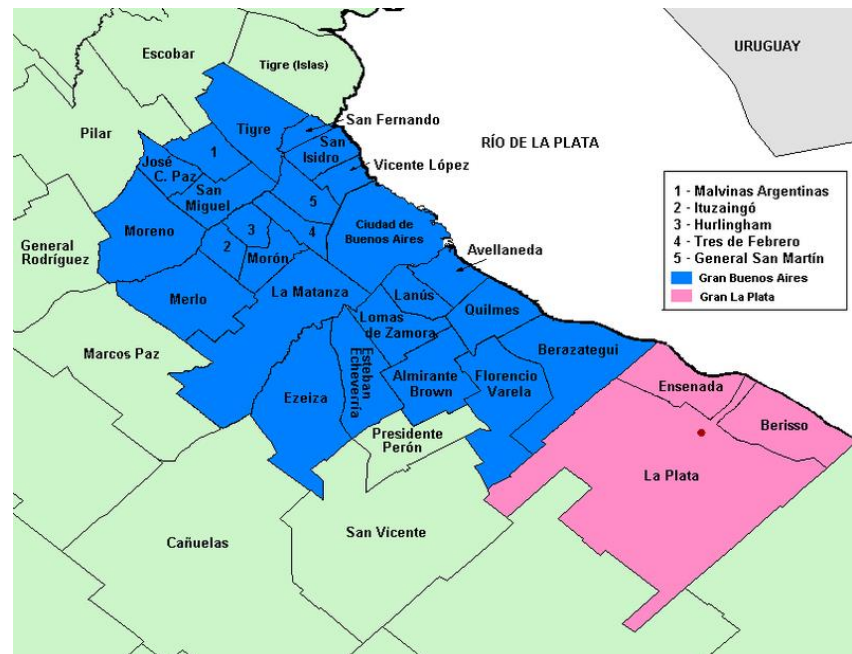
**Informe Comité T.C.2.2. PIARC**  
**(Asociación Internacional Permanente de los**  
**Congresos de Caminos)**  
**Asociación Mundial de Carreteras**

# LA PLANIFICACIÓN URBANA Y EL TRÁNSITO

## 1.- INTRODUCCIÓN

Los Temas tratados en esta Presentación se corresponden con una serie de Artículos publicados en la Revista VIAL con la Sección CRÓNICAS SOBRE EL TRÁNSITO

1. Introducción
2. Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable
3. Estacionamiento
4. Señalización Luminosa
5. Autopistas urbanas
6. Autopistas urbanas (Continuación)



# Introducción (Continuación 1)

## Imágenes de Buenos Aires





## 2.- CIRCULACIÓN VEHICULAR Y MOVILIDAD SUSTENTABLE

.- En la década de los años sesenta se implementó el primer plan de avenidas de mano única, que abarcó las principales arterias del sector céntrico, lo que implicó una importante mejora en el desplazamiento de los vehículos y un reordenamiento de los recorridos de los colectivos.

.- A comienzos de los años setenta se desarrolló lo que en ese entonces se denominó el Plan Integral de Circulación, dentro del cual se incluyó en principio la continuidad de la mano única a partir del límite de la Avda. Pueyrredón de las avenidas Corrientes, Córdoba y Santa Fé. Esto fue acompañado con uno de los importantes desarrollos en materia de control inteligente mediante Señalización Luminosa, con la creación del primer Control con Computadoras de Tránsito y la colocación de nuevos semáforos además de las arterias citadas en la Avda. San Martín, Avda. Rivadavia, Avda. Forest, Avda. R. Balbín, etc.



## Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable (Continuación 1)

.- Otro aspecto relevante había sido la iniciativa de completar los ensanches de las avenidas del Macrocentro según una Ordenanza de la primera década del Siglo XX, lo que se tradujo una trascendente mejora del espacio público, por ejemplo el ensanche de la Avda. Independencia entre la Avda. Paseo Colón y Avda. Entre Ríos. Como datos curiosos podemos destacar que en esas circunstancias, se derribó gran parte del mítico Viejo Almacén y entre Lima y Salta a fin de evitar afectar el edificio histórico de la Casa de Ejercicios Espirituales se proyectó el actual angostamiento de calzada. Entre otros, se destacan los ensanches de la Avda. San Juan, Avda. Garay y Avda. Jujuy y su continuación la Avda. Colonia.



## Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable (Continuación 2)

Si bien con los ordenamientos de avenidas de mano única se facilita la circulación, a veces la capacidad de éstas se ve restringida tal como puede observarse en la Figura, con el Estacionamiento en infracción sobre ambas aceras y además un camión detenido en segunda fila haciendo descarga de mercaderías, a lo que hay que agregarle el emplazamiento de los contenedores de residuos, todo ello es una combinación que termina por colapsar la capacidad de la calzada.



## **Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable (Continuación 3)**

En el año 1976, se proyectó el primer emprendimiento de lo que se denomina actualmente la Movilidad Sustentable, como lo fue la restricción y ordenamiento del tránsito en el Microcentro de Buenos Aires, los días hábiles en un horario central. Si bien ya en ese entonces las calles Lavalle y Florida habían sido remodeladas para uso peatonal exclusivo, el nuevo desarrollo las abarcó y amplió las restricciones en la circulación, lo que se mantuvo con altibajos hasta la actualidad.



**Calle San Martín remodelada.**



**Calle Viamonte frente al Teatro Colón.**



## **Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable (Continuación 4)**

- Con la reciente creación del Metrobus 9 de Julio que concentra tanto a los colectivos que se desplazaban por el par Esmeralda - Maipú como los que circulaban por las laterales Cerrito y C. Pellegrini, se dio una respuesta eficiente al transporte público
- Finalmente en el Microcentro se fueron remodelando todas las arterias de la malla circulatoria, transformándolas ya sea de convivencia o de uso peatonal exclusivo, con lo que se ha cerrado este capítulo iniciado ya hace tantos años.



**Avda. 9 de Julio y el Metrobus en el centro de calzada.**

## Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable (Continuación 5)

.- En un Artículo de la especialidad el Ing. Jorge Felizia, se refiere sobre la experiencia en Movilidad Sustentable en la Argentina y expresa: *“las ampliaciones de la capacidad de tramos de redes urbanas con altos volúmenes de tránsito generan en forma sistemática derivaciones e inducciones que en poco tiempo dejan de percibirse como auténticas mejoras en la circulación y los tiempos de viaje”.*

.- Por el contrario, sostiene que en cuanto a las remodelaciones que se llevan a cabo tales como ensanche de veredas o la conversión de arterias para uso exclusivamente peatonal: *“si bien esta alternativa no implica una mejora en la congestión, si se obtiene que el número de vehículos involucrados en la misma es menor, lo que implica menores costos operativos y ambientales. Esto es consecuencia que los usuarios optaron por distintas alternativas de desplazamiento, hecho que nos debe alertar en el sentido de rechazar la tentación de teorizar que continuando con la reducción de capacidad se puede llegar a una congestión mínima, dado que en estos casos las alternativas que buscan los usuarios también tienen un límite concreto que no se podrá superar”.*



**Remodelación integral de la calle Dr. Ignacio Arieta en el Centro de la Localidad de San Justo.**

# Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable

## Análisis de Aplicaciones 1

.- Un ejemplo de un Ordenamiento con una remodelación vial donde se observa el estacionamiento indebido, en el que se genera una seria perturbación al circulación vehicular.



**Avda. Olivera entre Avda. Rivadavia y R. L. Falcón.**



**Estacionamiento indebido Avda. J. B. Alberdi**



# Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable

## Análisis de Aplicaciones 2

.- Ensanches de acera en paradas de transporte público.



**Avda. Avellaneda**



**Calle Hidalgo**



# Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable

## Análisis de Aplicaciones 3



La isleta demarcada con radio de curvatura reducido es invadida por los vehículos y los peatones aguardan en la misma sin la seguridad que da detenerse en la acera.



# Circulación Vehicular y Movilidad Sustentable

## Análisis de Aplicaciones 4



Las isletas están en este caso con elementos delineadores rebatibles. En el restante caso se ha incorporado una sólida maceta sobre la calzada.





### 3.- ESTACIONAMIENTO



ESTACIONAMIENTO CIUDAD DE BUENOS AIRES			
HORARIOS EN VIGENCIA (1)			
TIPO DE ARTERIA	DIAS HABILES	SABADOS	DOMINGOS Y FERIADOS
AVENIDAS DOBLE MANO	PROHIBIDO DE 07 A 21 hs. AMBAS ACERAS	PERMITIDO AMBAS ACERAS	PERMITIDO AMBAS ACERAS
AVENIDAS MANO ÚNICA	PROHIBIDO DE 07 A 21 hs. SOBRE ACERA IZQUIERDA PERMITIDO 24 hs. SOBRE ACERA DERECHA	PERMITIDO AMBAS ACERAS	PERMITIDO AMBAS ACERAS
CALLES (2)	PERMITIDO 24 hs. SOBRE ACERA DERECHA PROHIBIDO 24 hs. SOBRE ACERA IZQUIERDA	PERMITIDO 24 hs. SOBRE ACERA DERECHA PROHIBIDO 24 hs. SOBRE ACERA IZQUIERDA	PERMITIDO 24 hs. SOBRE ACERA DERECHA PROHIBIDO 24 hs. SOBRE ACERA IZQUIERDA
PARQUIMETROS	PERMITIDO PAGO DE 08 A 21 hs. RESTO DEL DÍA: LIBRE	PERMITIDO CON PAGO DE 08 A 13 hs. RESTO DEL DÍA: LIBRE	24 hs. LIBRE

#### Referencias:

**ACLARACIÓN (1):** La vigencia de lo detallado puede modificarse mediante el Señalamiento respectivo en la vía pública

**ACLARACIÓN (2):** Es frecuente c/señalamiento el permitido en las calles de mano única sobre ambas aceras

## Estacionamiento (Continuación 1)

### Playas Públicas de Estacionamiento en la Ciudad de Buenos Aires

- .- Plaza San Martín (Florida y M. T. de Alvear)
- .- Avda. Córdoba (entre Florida y Esmeralda)
- .- Plaza Libertad (Cerrito y Paraguay)
- .- Plaza Congreso (Avda. Rivadavia y V. Cevallos)
- .- Plaza T. de Alvear - Recoleta (Avda. Alvear y Posadas)
- .- Boulevard Central Avda. Charcas (entre Avda. Cnel. Díaz y Bulnes)
- .- Plaza Lavalle (Libertad y Tucumán)
- .- Plaza V. López y Planes (Paraná y V. López)
- .- Edificio Bco. Tokio (Corrientes y Reconquista).
- .- Plaza Correo Central (Avda. L. N. Alem y Pte. J. D. Perón).
- .- Plaza Tte. Gral. Emilio Mitre (Avda. Las Heras y Avda. Pueyrredón).



**Playa Subterránea Congreso**

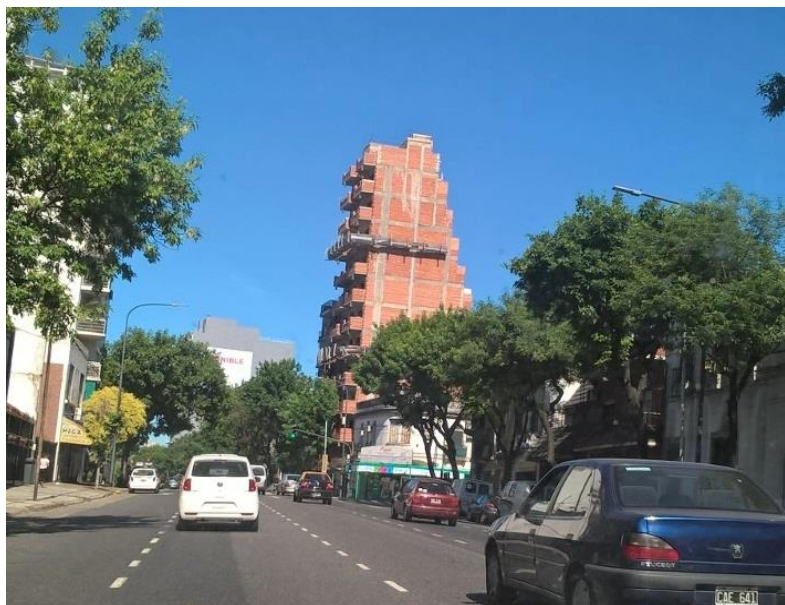


**Libre estacionamiento en Puerto Madero**



## Estacionamiento (continuación 3)

### Código de Planeamiento Urbano y los espacios para el estacionamiento



Ejemplo de un Edificio en construcción en un lote de 8,66 metros de ancho sobre una Avenida, de unos 14 pisos cuya silueta sobresale por el nivel promedio de la altura de los inmuebles existentes en el Barrio

El edificio en cuestión, ubicado entre una antigua casa de dos plantas a la derecha y un inmueble de unos 7 pisos que es la altura habitual en la zona a la izquierda. La nueva propiedad con una altura de 14 pisos, se podría estimar un total del orden de 60 departamentos y suponiendo que la mitad de los nuevos propietarios tenga un vehículo, harían faltan unas 30 cocheras. Si se optara por desarrollar un espacio de 10 cocheras (o ninguna por ser en algunos casos optativo), se expulsaría por así decirlo unos 20 automóviles, que deberían buscar lugar en el espacio público o en una Playa privada

## Estacionamiento (continuación 4)

### Garajes y playas particulares de Estacionamiento



**Frente del ingreso de una Playa de Estacionamiento en un Barrio.**



**Conjunto de viviendas con cocheras de ingreso exclusivo**



**Edificio nuevo con cocheras**

## 5.- SEÑALIZACIÓN LUMINOSA



*Antiguo Equipo  
controlador Marca  
Eagle-Corti de  
Tecnología  
Electromecánica*

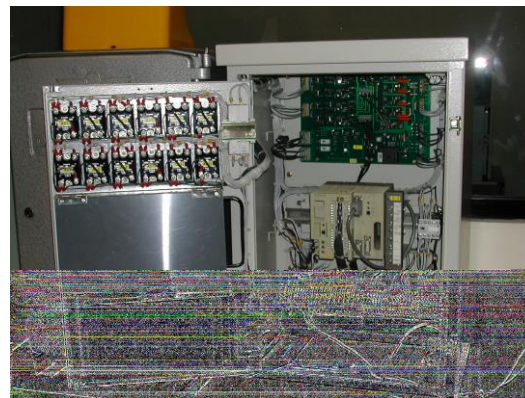
.- Los problemas de la Ciudad vinculados con el Tránsito y el Transporte son variados y complejos y en su tratamiento guardan un papel muy importante los sistemas de control, dentro de los que se destacan los semáforos, de los que depende en buena medida la circulación vehicular y la seguridad en el desplazamientos de las personas.

.- Las tecnologías de Control pueden brindar adecuadas soluciones, siempre y cuando se implementen las acciones se ajusten a proyectos sustentados en estudios de Ingeniería de Tránsito.



## Señalización Luminosa (Continuación 1)

Antigua tecnología electrónica en controladores de tránsito y equipamiento de Comando





## Señalización Luminosa (Continuación 3)

### Aspectos importantes a tener en cuenta para optimizar el funcionamiento de los semáforos

- 1.- Realización previa de los Estudios de Ingeniería de Tránsito con relevamiento de los sistemas y medición de los datos.
- 2.- Planificación y Programación de los Sistemas remodelados de Señalización Luminosa.
- 3.- Utilización de modernas tecnologías de control ajustadas a las necesidades de la Ciudad.
- 4.- Realización de Planes de mantenimiento de las instalaciones, equipos programas de tránsito.
- 5.- Capacitación permanente del personal técnico interviniente.



## Señalización Luminosa (Continuación 4)

### La Seguridad Vial y los semáforos

Aspectos a tener en cuenta:

- 1.- El emplazamiento y el color de las columnas semafóricas
- 2.- El color y la forma de los semáforos
- 3.- Normalización de los elementos e instalaciones semafóricas. Ver Nuevas Normas IRAM N° 62.970: Semáforos LED para el control de tránsito peatonal e IRAM N° 62.971: Consideraciones para el proyecto de cruces semafóricos.
- 4.- Sincronización de las Ondas verdes, haciendo uso de las nuevas tecnologías de comunicaciones.



## 4.- AUTOPISTAS URBANAS



**Proyecto de Red de Autopistas Urbanas  
en la Ciudad de Buenos Aires - Año 1977**

En el año 1970 el Dr. Guillermo Laura fue laureado con el Premio Academia Nacional de Ciencias por el Documento “La Ciudad Arterial. Una Utopía realizable”. En el año 1976 se lo designa como Secretario de Obras Públicas de la Ciudad. A partir de entonces se inició un ambicioso Plan de Obras, que realmente transformó la geografía urbana

## Autopistas Urbanas (Continuación 1)

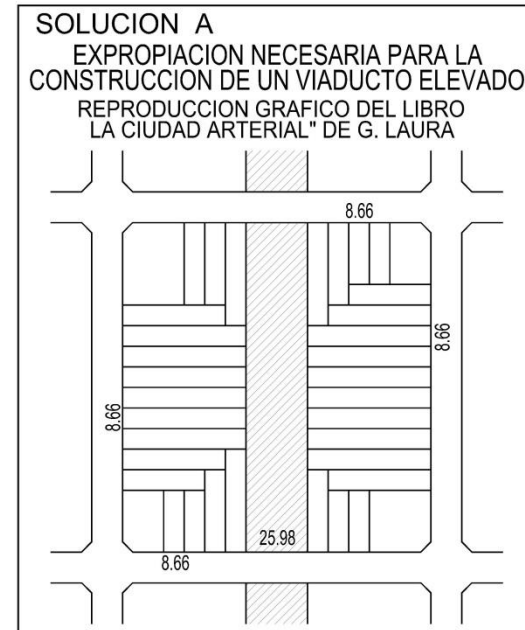
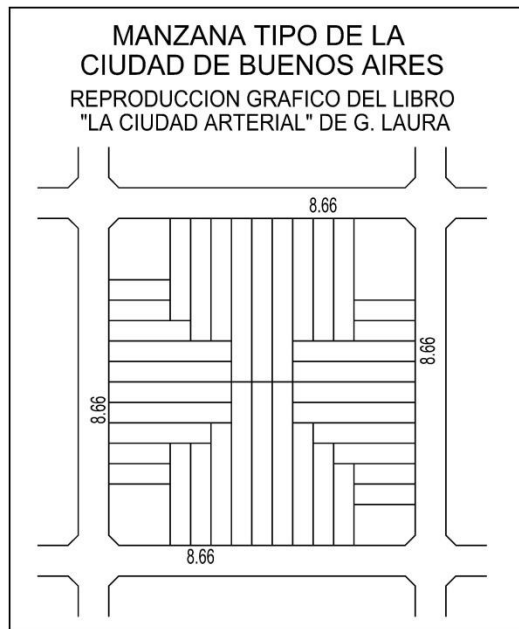


El Plano muestra la situación actual de las Autopistas en operación a las que se sumaron a las ya existentes (Avda. Gral. Paz, Autopista Delleplane y parcial Autopista Lugones), las posteriormente construidas:

- .- Autopista 25 de Mayo
- .- Autopista P. Moreno
- .- Autopista 9 de Julio Sur
- .- Autopista Pte. Cámpora.
- .- Autopsita Pte. Illia
- .- Autopista h/Acceso Norte Lugones y Cantilo)



## Autopistas Urbanas (Continuación 2)



El esquema para la afectación de los inmuebles fue el que se muestra en las Figuras, por el centro de las manzanas, de forma tal de minimizar las expropiaciones que se llevaron a cabo según el valor del mercado más un 10 %.

## Autopistas Urbanas (Continuación 3)



Con el esquema descripto es evidente que se presentan situaciones como muestra la figura en que los edificios han quedado muy próximo al viaducto de la Autopista. De acuerdo a la Ley de Impacto Ambiental vigente resulta inviable cualquier iniciativa de este tipo en el ámbito urbano. Aún más con emprendimientos existentes previo al dictado de dicha Ley, resultan insuficientes las acciones de mitigación tal el caso de la construcción de paneles laterales como los recientemente instalados en el Viaducto de la Autopista 25 de Mayo.

## Autopistas Urbanas (Continuación 4)

### Autopista 25 de Mayo y P. Moreno



.- La Construcción de los Viaductos ha sido una notable obra de Ingeniería, ya que son numerosas las curvas horizontales de la traza según el trayecto de las mismas las que fueron diseñadas con una velocidad directriz de 100 km/h. La AU6 en parte siguió la traza de la Avda. Perito Moreno que originariamente había sido abierta a lo largo del recorrido de un enlace ferroviario.

.- Cuando se puso en operación las Autopistas AU1 y AU6, se instaló el sistema del peaje que para el ámbito de la Ciudad fue algo novedoso, por lo que a falta de acostumbramiento de los conductores a pagar por el servicio (1U\$\$ por viaje), los niveles de tránsito iniciales no alcanzaron ni a la mitad del máximo previsto.

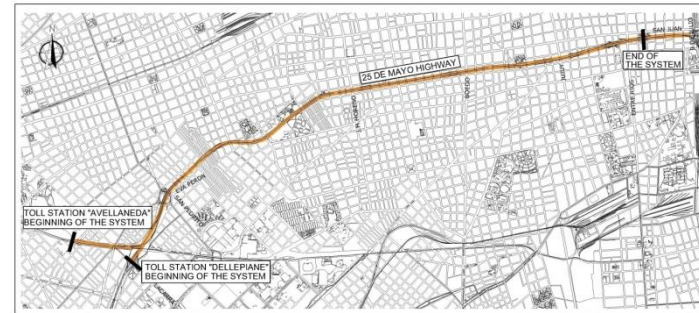
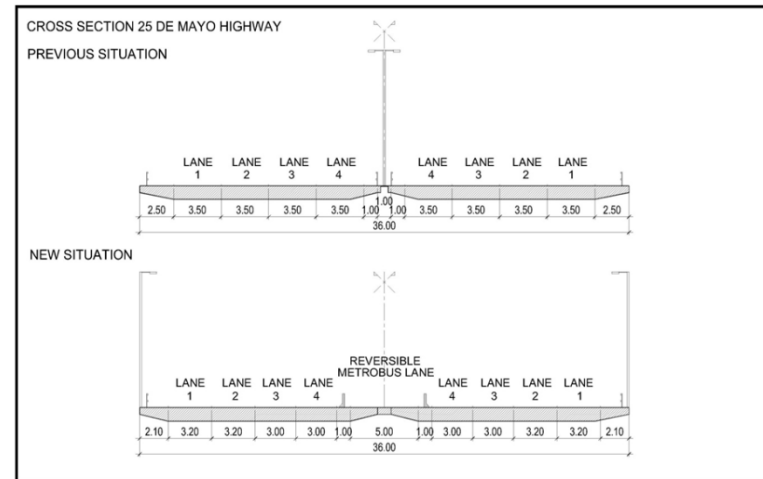


## Autopistas Urbanas (Continuación 5)

### Metrobus s/ Autopista 25 de Mayo



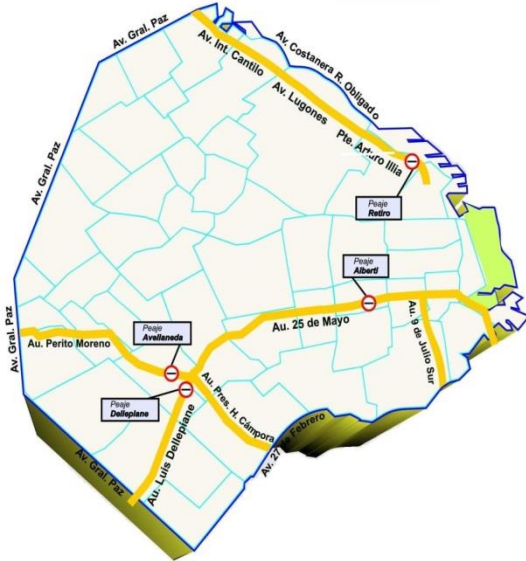
**Situación anterior y actual del emprendimiento Metrobus**



La reducción del ancho de los carriles requirió ajustar el límite de la velocidad para los vehículos livianos de 100km/h (velocidad de diseño) a 80 km/h., resultando una menor capacidad del camino y el incremento de la congestión en las horas pico.

## Autopistas Urbanas (Continuación 6)

### Autopista AU2 Corredor Norte



Este Corredor está integrado por un conjunto de Autopistas que según los tramos toman distintas denominaciones: Lugones, Cantilo y Presidente Illia.





Asociación Argentina  
de Carreteras

**Fin de la presentación**

**Muchas gracias por su atención**

**Ing. Oscar Fariña**  
**farinaoscar@yahoo.com.ar**